

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑤

Int. Cl. 2:

F 16 D 65/42

⑱ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 26 48 765 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 26 48 765

⑫

Aktenzeichen:

P 26 48 765.0-12

⑬

Anmeldetag:

27. 10. 76

⑭

Offenlegungstag:

3. 5. 78

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

㉓

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für eine Scheibenbremse

㉔

Anmelder:

Tokico Ltd., Kawasaki, Kanagawa (Japan)

㉕

Vertreter:

Liedl, G., Dipl.-Phys.; Nöth, H., Dipl.-Phys.; Zeitler, G., Dipl.-Ing.;
Pat.-Anwälte, 8000 München

㉖

Erfinder:

Oshima, Harumi, Yokohama; Hasaka, Tomio, Kawasaki;
Kanagawa (Japan)

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 26 48 765 A 1

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für eine mechanische Scheibenbremse mit einer Einstellschraube, welche eine eingeleitete Drehbewegung in eine Schubbewegung zum Andrücken eines oder beider Bremsbeläge gegen die Bremsscheibe zum Abbremsen der Bremsscheibe umwandelt, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellschraube (10, 23) einen in axialer Richtung sich erstreckenden Eingriffsteil (10a, 23a) aufweist, an welchem ein eine eingeleitete Drehbewegung übertragendes Rotations- und Führungsglied (11c, 21) angreift in der Weise, daß bei einer von außerhalb des Bremsgehäuses, insbesondere des Bremssattelgehäuses (3, 31) eingeleiteten Drehbewegung, die Einstellschraube zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung in axialer Richtung auf den Bremsbelag bzw. die Bremsbeläge (7, 8 bzw. 33, 34) zubewegt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das in axialer Richtung sich erstreckende Eingriffsteil an der Einstellschraube (10) als Einschnitt (10a) in ein Ende der Einstellschraube eingeformt ist und daß das Rotations- und Führungsglied als Schenkel (11c) mit einer dem Einschnitt entsprechenden Formgebung ausgebildet ist und in den Einschnitt ragt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das in axialer Richtung sich erstreckende Eingriffsteil an der Einstellschraube (23) als Schlitz bzw. Sackbohrung (23a) am einen Ende der Einstellschraube vorgesehen ist und daß das Rotations- und Führungsglied als Welle (21) ausgebildet ist, welche in den Schlitz bzw. die Bohrung ragt und einen solchen Querschnitt aufweist, daß bei Verdrehung die Einstellschraube mitgedreht wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz bzw. die Bohrung (23a) sowie die Welle (21) einen rechteckigen, insbesondere quadratischen Querschnitt, aufweisen.

-3-

B 8047

TOKICO LTD.

6-3, Fujimi 1-chome, Kawasaki-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken/Japan

Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für
eine Scheibenbremse

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für eine mechanische Scheibenbremse, insbesondere eine Scheibenbremse mit einer Kugel und einem Rampenglied. Insbesondere handelt es sich bei der Erfindung um eine von Hand betätigbare Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für eine Scheibenbremse.

Die Erfindung ist insbesondere gerichtet auf eine mechanische Scheibenbremse, bei der beim Betätigen eines Bremspedals oder Bremshebels ein Rotationseingang, welcher von einem mit dem Bremspedal oder Bremshebel verbundenen Kabel abgeleitet wird, in einen linearen Ausgang

umgewandelt wird, welcher einen Bremsbelag gegen eine Bremsscheibe drückt, so daß diese Scheibe abgebremst wird. Eine derartige mechanische Scheibenbremse ist in der japanischen Patentanmeldung 19 997/1975 beschrieben. Vorliegende Erfindung dient zur Verbesserung insbesondere dieser mechanischen Scheibenbremse in der japanischen Patentanmeldung 19 997/1975.

Bei einer mechanischen Scheibenbremse vom vorbeschriebenen Typ erhöht sich der Bremsweg des Pedals bzw. Bremshebels, wenn der stationäre und bewegliche Bremsbelag sich abnutzen. Der Abstand zwischen der Bremsscheibe und den Bremsbelägen muß dann nachgestellt werden. Hierzu dient eine Einstellschraube, bei deren Verdrehung die Lage der Bremsbeläge gegenüber der Bremsscheibe eingestellt werden kann. Um dies durchführen zu können, muß zunächst die Schutzhülle, welche aus Gummi oder einem anderen widerstandsfähigen Material besteht, von Hand entfernt werden. Diese Schutzhülle ist federnd über den Bremssattel geschoben, so daß Wasser, Schmutz und/oder Staub abgehalten werden. Auf diese Weise erhält man einen Schutz für die Einstellschraube bzw. für die der Einstellschraube benachbarten Teile der Bremse. Diese Schutzhülle kann auch mit Hilfe von Schrauben befestigt sein und durch Lockern der Schrauben entfernt werden. Zur Einstellung des Abstandes der Bremsbacken von der Bremsscheibe verwendet man einen Schraubenzieher, Schraubenschlüssel oder ein anderes spezielles Werkzeug und bringt dieses von außerhalb des Bremssattels bzw. zangenförmigen Bremsjoches mit dem entsprechend ausgebildeten rückwärtigen Ende der Einstellschraube in Eingriff und verdreht die Einstellschraube. Der gleiche Vorgang ist notwendig, wenn die Bremsbeläge ausgewechselt werden, da dann ebenfalls eine Einstellung des Abstandes der Bremsbeläge gegenüber der Bremsscheibe notwendig ist.

Die Einstellung des Abstandes der Bremsbeläge von der Bremsscheibe und das Auswechseln der Bremsbeläge erfordert daher einen relativ hohen

Zeitaufwand und spezielle Werkzeuge. Dies kann dann, wenn es gerade notwendig ist, eine Nachstellung der Bremse durchführen zu müssen, zu Schwierigkeiten führen. Außerdem ist es notwendig, daß man bei der Reparatur und beim Auswechseln der Bremsbeläge rasch arbeiten kann, so daß nur ein geringer Teil davon notwendig ist. Insbesondere wenn die Scheibenbremse in einem Rennsportauto, welches unter extremen Bedingungen gefahren wird, zur Anwendung kommen soll, werden die Bremsbeläge rasch abgenützt. Die Folge davon ist, daß der Fahrer nicht immer mit dem optimalen Bremsweg fahren kann. In diesem Fall bedeutet es für den Fahrer einen Zeitverlust, wenn er aus dem Wagen aussteigen muß und die Bremse in der herkömmlichen Weise nachstellen lassen muß.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für eine Scheibenbremse zu zeigen, bei der das Auswechseln der Bremsbeläge und die Einstellung des Abstandes der Bremsbeläge von der Bremsscheibe zur Kompensation der Bremsbelagabnutzung rasch, sicher und ohne Anwendung von zusätzlichen speziellen Werkzeugen möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird auf die beiliegenden Patentansprüche, insbesondere den Hauptanspruch, verwiesen.

Die Erfindung zeigt somit eine Vorrichtung zum Ausgleich der Bremsbelagabnutzung für eine mechanische Scheibenbremse, insbesondere für eine solche Scheibenbremse, bei welcher ein Rotationseingang in einen Schubausgang umgewandelt wird und bei welcher eine Einstellschraube vorgesehen ist, welche einen Schubausgang erzeugen kann, so daß ein Bremsbelag gegen eine Bremsscheibe gedrückt wird, wobei die Einstellschraube mit einem Eingriffsteil ausgestattet ist, in welchem ein Dreh- und Führungsteil in der Weise befestigt ist, daß nur Drehbewegungen der Einstellschraube aufgeprägt werden können, so daß bei Drehung des Dreh- und Führungsteiles von außerhalb des zangenförmigen Bremsjochgehäuses die Einstell-

schraube zum Ausgleich der Abnutzung des Bremsbelages bewegt wird.

Vorteile der Erfindung sind noch darin zu sehen, daß Nachteile, welche der bekannten Schutzumhüllung anhaften, vermieden werden. Die bekannte Schutzumhüllung kann sich nämlich aufgrund von Erschütterungen und Schwingungen während des Fahrens des Fahrzeuges lösen, so daß Wasser, Schmutz, Sand, Staub und andere Fremdstoffe mit der Einstellschraube bzw. den benachbarten Teilen in Berührung kommen können, so daß die Gefahr von Fehleinstellungen der Nachstellschraube gegeben sind.

Die beiliegenden Figuren zeigen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Anhand dieser Figuren soll die Erfindung noch näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Scheibenbremse mit einer Ausgleichsvorrichtung für die Bremsbelagabnutzung gemäß der Erfindung;
- Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Schnittlinie II-II in der Fig. 1;
- Fig. 3 einen Schnitt entlang der Schnittlinie III-III in der Fig. 2;
- Fig. 4 einen Teilschnitt einer Abschlußschraube;
- Fig. 5 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 2, jedoch enthält diese Scheibenbremse ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Ausgleichsvorrichtung für die Bremsbelagabnutzung und
- Fig. 6 einen Teilschnitt entlang der Schnittlinie VI-VI in der Fig. 5.

Die Erfindung soll zunächst anhand der Figuren 1 und 2 erläutert werden. In der Scheibenbremse, welche in diesen Figuren dargestellt ist, ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Ausgleichsvorrichtung für die Bremsbe-

lagabnutzung dargestellt. Ein Draht 1 kann in diesem Ausführungsbeispiel mit seinem einen Ende bzw. mit seinem oberen Ende mit einem Bremshebel oder einem Bremspedal eines nicht näher dargestellten Fahrzeuges verbunden werden. Das andere bzw. untere Ende ist mit einem Hebel 2 verbunden, welcher einen Gewinding 9, der auf eine Einstellschraube 10 aufgeschraubt ist, verschwenken kann. Eine Einrichtung zur Erzeugung eines Schubes enthält eine Kugel 13 und ein Rampenglied 14. Diese befinden sich in einem axial verschiebbaren Bremssattelgehäuse bzw. zangenförmigen Jochgehäuse 3. Dieses wird von Bolzen 5 getragen. Die Bolzen ragen durch Bohrungen eines Befestigungsarmes 4 einer Stützeinrichtung für das stationäre Jochgehäuse, welche an einem Teil des Fahrzeuges mit Hilfe herkömmlicher Befestigungsmittel, wie Schrauben oder dgl., befestigt ist.

Wenn der Draht 1 durch Betätigung des Bremspedals oder dgl. gezogen wird, wird der Hebel 2 in der Weise bewegt, daß sich der Gewinding 9 um die Einstellschraube 10 dreht. Bei der Drehung des Gewindinges 9 um die Einstellschraube 10 bewegt sich der Gewinding nach links wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist. Dabei erzeugt die Einstellschraube 10, welche mit dem Gewinding in verschraubtem Eingriff steht, einen Schub nach links in axialer Richtung. Durch diesen axialen nach links gerichteten Schub der Einstellschraube 10 wird durch die Einstellschraube 10 ein Bremsbelag 7 gegen die rechte Seite einer Bremsscheibe 6 gedrückt (Fig. 2). Hierbei wird eine Reaktionskraft erzeugt, welche das zangenförmige Jochgehäuse 3 nach rechts bewegt (Fig. 2). Durch diese Bewegung wird ein Bremsbelag 8, welcher am zangenförmigen Jochgehäuse 3 befestigt ist, gegen die linke Seite der Bremsscheibe 6 gedrückt (Fig. 2), wodurch die Bremsscheibe 6 abgebremst wird.

Die innere Endfläche der Einstellschraube 10 ist polygonal ausgebildet, beispielsweise hexagonal oder octagonal, während die Oberfläche des Bremsbelages 7, welche dem inneren Ende der Einstellschraube 10 zuge-

wendet ist, mit einer Rotationssteuereinrichtung versehen ist, welche federnd in die polygonale Endfläche an der Einstellschraube 10 eingreift, so daß die Drehbewegung der Einstellschraube 10 in der Weise gesteuert ist, daß die Einstellschraube 10 sich schrittweise dreht.

Bei Abnutzung des Bremsbelages bzw. der Bremsbeläge vergrößert sich der Abstand zwischen der Bremsscheibe und dem Bremsbelag bzw. den Bremsbelägen. Um eine gewünschte bzw. konstante Bremswirkung aufrechtzuerhalten, ist es daher notwendig, daß der Bremsweg des Bremspedals um den entsprechenden Betrag der Abnutzung des Bremsbelags bzw. der Bremsbeläge vergrößert wird. Um nun eine konstante Bremswirkung bei vorbestimmtem Bremsweg des Bremspedals aufrechtzuerhalten, ist es notwendig, daß die Einstellschraube 10 zusätzlich in Richtung auf die Bremsscheibe 6 verschoben wird. Auf diese Weise wird der durch die Bremsbelagabnutzung vergrößerte Abstand zwischen der Bremsscheibe und dem Bremsbelag bzw. den Bremsbelägen ausgeglichen.

Die Erfindung zeigt darüber hinaus eine Einrichtung, bei der die Einstellung, welche durch die Drehbewegung der Einstellschrauben hervorgerufen wird, erleichtert ist. Hierzu ist das rechte Ende der Einstellschraube 10 mit einem Einschnitt 10a versehen. Dieser besitzt eine vorbestimmte Tiefe und kann auch als vergrößerter Einschnitt für die Aufnahme eines Schraubenziehers angesehen werden. In den Einschnitt 10a ragt ein Schenkel 11c einer Abschlußschraube 11. Dieser Schenkel wirkt als Rotations- und Führungselement. Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, hat der Schenkel 11c an der Abschlußschraube 11 einen länglichen, rechteckigen Querschnitt. Ferner weist die Abschlußschraube einen mittleren runden Teil 11d auf, an dessen Umfang ein Anschlagring 12 angeordnet ist. Außerdem ist an der Abschlußschraube ein Flansch 11e mit vergrößertem Durchmesser vorgesehen. Ferner weist die Abschlußschraube einen Einstellgriff 11a mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt auf, welcher sich entgegengesetzt zum Schenkel 11 c erstreckt. Die Abschluß-

schraube 11 ist in einer Öffnung 3a im zangenförmigen Jochgehäuse 3 mittels des mittleren kreisförmigen Teiles 11d und des Anschlagringes 12 gelagert. Der Flansch 11e kommt dabei gegen einen abgestuften Teil 3b des zangenförmigen Jochgehäuses 3 zur Anlage. Auf diese Weise wird verhindert, daß die Abschlußschraube 11 aus dem Jochgehäuse 3 herausfällt. Die Abschlußschraube 11 kann frei in der Öffnung 3a im Jochgehäuse 3 sich drehen. Sie kann jedoch nicht aus dem Gehäuse herausgezogen werden. Mit der vorstehend beschriebenen Konstruktion und Anordnung der Teile ist ein Ausgleich der Bremsbelagabnutzung gemäß der Erfindung möglich. Wenn der Abstand zwischen der Bremsscheibe und dem Bremsbelag bzw. den Bremsbelägen nachgestellt werden muß, ergreift der Fahrer des Fahrzeuges den Einstellgriff 11a der Abschlußschraube 11 und dreht die Abschlußschraube in eine Richtung. Die Drehbewegung der Abschlußschraube 11 wird über den Schenkel 11c auf den Einschnitt 10a in der Einstellschraube 10 übertragen. Gleichzeitig wird durch die Drehung des Schenkels 11c bewirkt, daß die Einstellschraube 10 nach links einen Vorschub ausführt, während sie sich dreht. Auf diese Weise kann der Abstand der Bremsbeläge bzw. des Bremsbelages von der Bremsscheibe ohne zusätzliche Werkzeuge nachgestellt werden.

Da der Flansch 11e gegen den abgestuften Teil 3b des Jochgehäuses 3 eng anliegt und der mittlere kreisrunde Teil 11d in der Öffnung 3a des Jochgehäuses ebenfalls exakt geführt ist, besitzt die Abschlußschraube 11 außerdem eine hervorragende Schutzwirkung gegen Verschmutzung der Einstellteile. Natürlich kann, falls erwünscht, die Abschlußschraube auch mit Dichtungen versehen sein.

Bei Vergrößerung des Abstandes der Bremsbeläge von der Bremsscheibe bzw. beim Auswechseln der Bremsbeläge wird die Abschlußschraube 11 in entgegengesetzter Richtung gedreht, so daß die Einstellschraube 10 zurückgezogen wird. Man kann dann die Auswechselarbeiten schneller durchführen.

10

Wenn die Länge L der Abschlußschraube 11 größer ist als die Gesamtdicke der Bremsbeläge ($l_1 + l_2$) kann der Bremsabstand so lange nachgestellt werden, bis die Bremsbeläge vollständig abgenutzt sind.

Die Fig. 4 zeigt eine modifizierte Ausführungsform der Abschlußschraube 11, wie sie in den Fig. 1 und 2 zur Anwendung kommen kann. Die modifizierte Abschlußschraube unterscheidet sich insofern von der vorbeschriebenen Abschlußschraube 11, daß sie mit einem Einschnitt 11b anstelle des Einstellgriffes 11a an der Abschlußschraube 11 versehen ist. Die modifizierte Abschlußschraube kann vorteilhaft dann zur Anwendung kommen, wenn ein Einstellgriff nicht verwendet wird, um beispielsweise ein besseres Aussehen der Scheibenbremse mit Bremsbelagabnutzungsausgleichseinrichtung zu erhalten. Die modifizierte Abschlußschraube kann beispielsweise durch Einstecken einer Münze in den Einschnitt 11b verdreht werden, so daß man auch hierdurch eine Nachstellung des Bremsabstandes erzielen kann.

In den Fig. 5 und 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Ausgleichsvorrichtung für die Bremsbelagabnutzung gemäß der Erfindung gezeigt.

Die Wirkungsweise beim Bremsvorgang ist bei diesem Ausführungsbeispiel die gleiche wie beim ersten Ausführungsbeispiel. Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel ist eine Einstellschraube 23 mit einem Schlitz 23a mit rechteckigem Querschnitt, insbesondere quadratischem Querschnitt (Fig. 6) versehen. Dieser Schlitz ist am rechten Ende, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, offen. In den Schlitz 23a ragt eine Welle 21, welche im wesentlichen einen dem Schlitz angepaßten Querschnitt aufweist. Diese Welle 21 wirkt als Rotations- und Führungselement. Wenn die Welle 21 gedreht wird, dreht sich auch die Einstellschraube 23.

Das rechte Ende der Welle 21 ist, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, mit dem linken Ende eines flexiblen und drehbaren Drahtes 22 verbunden (Fig. 5).

Zur Verbindung dient ein kreisrundes Verbindungselement 35. Das rechte Ende des Drahtes 22 ist, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, mit einer Flügelschraube 30 versehen. Der Draht 22 ist über seine gesamte Länge hin durch ein äußeres Kabel 25 geschützt. Dieses Kabel ist an seinen Enden mit Abstandshaltern 24 versehen. An den Rändern werden die Abstandhalter 24 durch Kappen 26 in Stellung gehalten. Diese Kappen sind mit einem zangenförmigen Jochgehäuse bzw. Bremssattelgehäuse 31 und einem Befestigungselement 29 des Fahrzeuges verschraubt. Auf diese Weise werden die beiden Enden des äußeren Kabels 25 am Jochgehäuse 31 und am Befestigungselement 29 des Fahrzeuges befestigt.

Das Befestigungselement 29 begrenzt die axiale Verschiebung der Flügelschraube 30, welche mit dem rechten Ende des Drahtes 22 verbunden ist. In bevorzugter Weise kann die Flügelschraube neben dem Betätigungshebel für die Bremse im Fahrzeug angeordnet sein. Auf diese Weise kann die Ausgleichsvorrichtung vom Fahrer, während er im Fahrzeug sitzt, betätigt werden. Eine Abdeckung 27 und ein O-Ring 28 können zum Schutz der Teile, insbesondere als Rostschutz und/oder Staubschutz, vorgesehen sein.

Bei der vorbeschriebenen Ausgleichsvorrichtung für die Bremsbelagabnutzung, welche in den Fig. 5 und 6 als zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, kann der Fahrzeugfahrer durch Drehung der Flügelschraube 30 eine Nachstellung der Bremsbeläge vornehmen, wenn der Abstand zwischen der Bremsscheibe 32 und den Bremsbelägen 33 und 34 infolge Abnutzung der Bremsbeläge 33, 34 sich vergrößert hat. Die Drehbewegung der Flügelschraube 30 wird über den Draht 22 auf die Einstellschraube 23 übertragen. Bei der Drehung der Einstellschraube 23, welche diese Drehung von der Welle 21 empfängt, wird die Einstellschraube 23 nach links vorgeschoben. Sie gleitet dabei auf der Welle 21. Auf diese Weise wird der Bremsbelag 33 gegen die Bremsscheibe 32

bewegt. Hierbei wird eine Reaktionskraft hervorgerufen, welche dem Bremsbelag 34, der am Jochgehäuse 31 befestigt ist, nach rechts gegen die Scheibe 32 bewegt. Auf diese Weise kann der Abstand zwischen den Bremsbelägen und der Bremsscheibe verringert werden. Zur Steuerung der Verschiebung des Drahtes 22 in axialer Richtung dient das Anschlagen des kreisförmigen Verbindungselementes gegen den linken Abstandhalter 24, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, sowie das Anschlagen der Flügelschraube 30 gegen das Befestigungselement 29.

Aus der vorstehenden Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispieles der Erfindung ist ersichtlich, daß der Bremsabstand durch Verdrehen der Flügelschraube 30 durch den Fahrer des Fahrzeuges in gewünschter Weise ausgeglichen werden kann. Der Fahrer kann dabei im Fahrzeug sitzen bleiben. Das zweite Ausführungsbeispiel eignet sich insbesondere für Rennwagen.

Bei den vorbeschriebenen Ausführungsbeispielen sind die Einstellschrauben 10 bzw. 23 mit einem Einschnitt 10a bzw. mit einem Schlitz bzw. einer Bohrung 23 a zur Aufnahme eines Rotations- und Führungselementes 11 bzw. 21 versehen. Anstelle dieser Ausführungsformen kann die Einstellschraube 10 bzw. 23 auch am einen Ende mit einem axial sich erstreckenden Vorsprung versehen sein und das Rotations- und Führungselement 11c bzw. 21 kann an seinem entsprechenden einen Ende mit einem Einschnitt bzw. einer Bohrung zur Aufnahme des Vorsprungs der Einstellschraube ausgestattet sein.

Die vorliegende Erfindung zeigt somit eine Ausgleichsvorrichtung für Bremsbelagabnutzung bei einer mechanischen Scheibenbremse, bei der der Bremsabstand bei Abnutzung der Bremsbeläge bzw. des Bremsbelages rasch, sicher und einfach ohne zusätzliche Hilfsmittel, wie beispielsweise Spezialwerkzeuge, durchgeführt werden kann. Der Ausgleichsvorgang erfordert

wenig Zeitaufwand. Auch kann der Bremsausgleich während des Fahrens der Fahrzeuges durchgeführt werden. Darüber hinaus sind die Teile der Ausgleichsvorrichtung ständig abgedichtet und gegen Verschmutzung, gegen Wasser, Sand, Staub und andere Fremdstoffe geschützt.

2648765

-15-

Nummer:

26 48 765

Int. Cl. 2:

F 16 D 65/42

Anmeldetag:

27. Oktober 1976

Offenlegungstag:

3. Mai 1978

FIG. 1

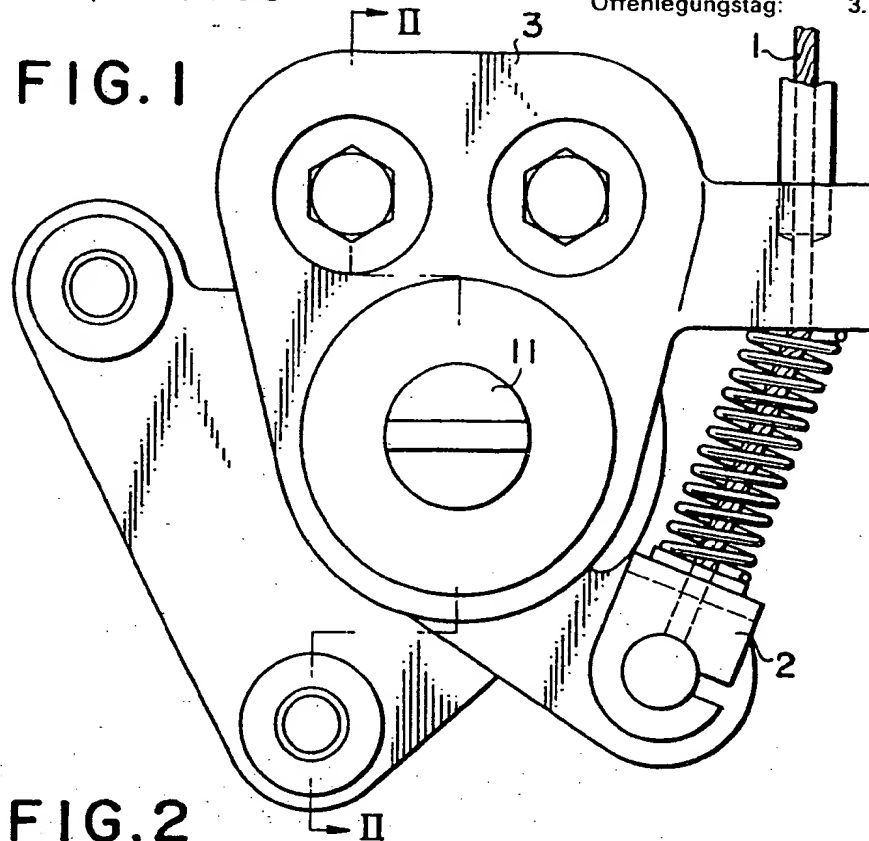


FIG. 2

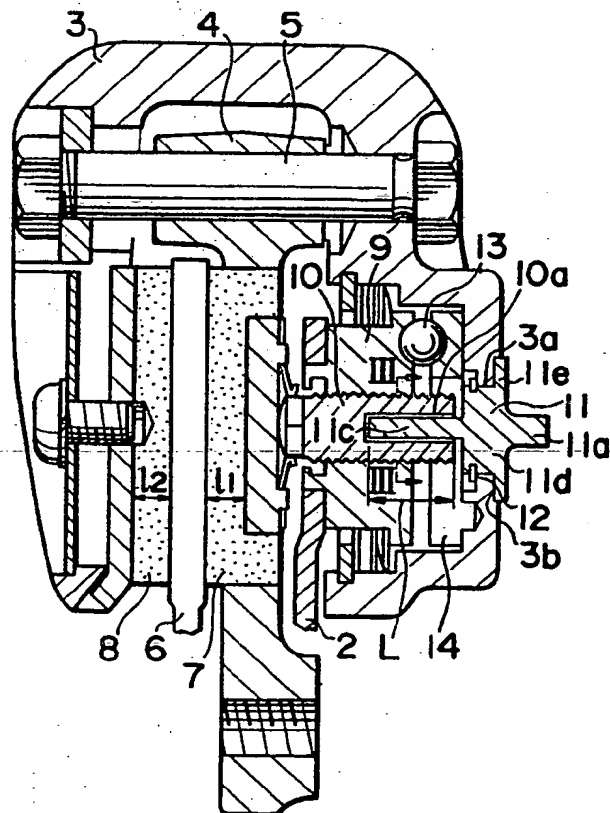


FIG. 3

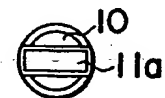
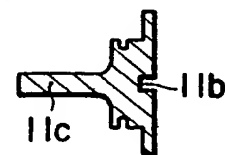


FIG. 4



809818/0149